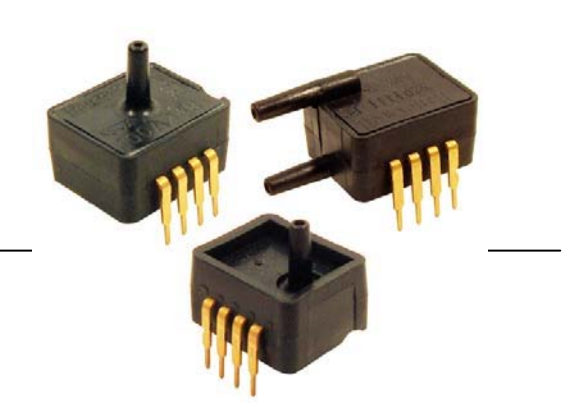
Honeywell



ASDX系列

带补偿模拟量输出 塑封硅压力传感器

概述

ASDX系列是一种提供模拟量比例输出的塑封硅压力传感器，用于读取满刻度压力范围和温度范围内的压力。

ASDX使用一个安装在电路板上的专用集成电路（ASIC），对传感器零位、灵敏度、温度影响和非线性度进行满量程校准和温度补偿。压力的校准输出值以约1 kHz进行更新。

标准的ASDX在0 °C ～85 °C [32 °F ～185 °F]温度范围进行校准。传感器可用于3.3Vdc或5.0 Vdc的单一电源。

传感器可以用来测量绝压、差压和表压。绝压型传感器具有一个内部真空参考值以及一个与绝对压力成比例的输出值。差压型传感器允许在传感膜片的任一侧施加压力。表压型传感器参考大气压力，并提供一个相对于大气压力变化的成比例的输出。

ASDX系列传感器适用于非腐蚀性、非离子的工作流体中，例如空气和干燥的气体。它们的设计与制造符合ISO 9001标准。

特点

- 12位模拟量比例输出
- ASIC精确调节和温度补偿：0℃～85℃[32°F～185°F]
- 绝压、差压和表压
- 压力范围从1 psi～5 psi（更多量程范围，请联系霍尼韦尔客户服务）
- 标定单位可选psi, mbar, bar, kPa
- 总误差范围在满量程的±2.0%内
- 低工作电压
- 无铅认证

潜在应用

- 流量校准器
- 通风及风量监控器
- 气体流量仪表
- 睡眠呼吸暂停监视与治疗设备
- 气压计
- 气动控制

ASDX 系列塑封硅压力传感器

表1. 绝压最大额定值[1]

参数	最小	最大	单位
供电电压 (V 电源)	-0.3	6.0	V
任意引脚上的电压	-0.3	V 电源 +0.3	V
ESD 感应 (人体模式)	3	-	kV
储存温度	-50[-58]	125[257]	℃ [°F]
焊接温度 (2s 至 4s)	-	250[482]	℃ [°F]
V 供电和接地之间的外部电容 [2]	100	470	nF

表2. 操作规格

参数	最小	典型	最大	单位
供电电压 (V 电源)[3] 3.3V 5.0V *根据按订货指南选定的型传感器可以是 3.3V，也可以是 5.0V(见图 1)*	3.0 4.75	3.3[4] 5.0[4]	3.6 5.25	Vdc
供电电流		2.5		mA
补偿温度范围 [5]	0[32]	-	85[185]	℃ [°F]
工作温度范围 [6]	-20[-4]	-	105[221]	℃ [°F]
过压 [7]	2 倍工作压力范围以上			
爆裂压力 [8]	3 倍工作压力范围以上			
启动时间 (电源供应直至数据就绪)	-	-	5	ms
响应时间	-	1.0	-	ms
最高输出限制	97.5	-	-	%V 电源
最低输出限制	-	-	2.5	%V 电源
最小负载电阻	5.0	-	-	kΩ
总误差带 [9]	-	-	2.0	%FSS(满量程)[10]
输出分辨率	12	-	-	bits

表3. 环境规格

参数	特性
湿度	0% 至 95%RH(相对湿度)，无凝露
振动	20Hz 至 2000Hz, 10G
冲击	100G 持续 11ms
寿命	最少 1 百万次压力循环

表4. 湿材料[11]

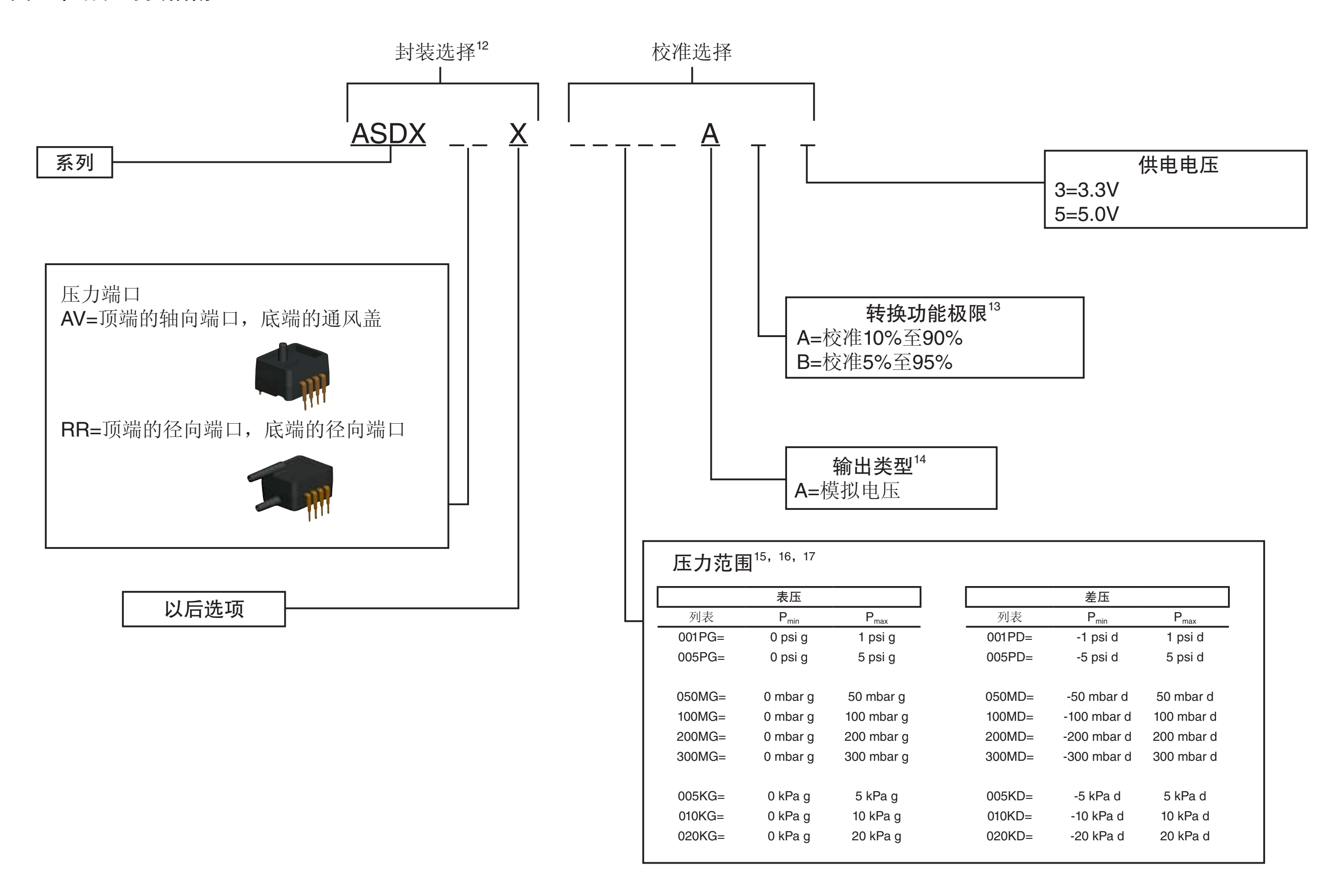
参数	端口 1(压力端口)	端口 2(压力端口)
密封盖	玻璃充填 PBT	玻璃充填 PBT
粘合剂	硅树脂 RTV	硅树脂 RTV 和环氧
电气部件	硅树脂和玻璃	硅树脂、玻璃和金制品

注：

1. 绝对最大额定值是装置可以承受而不引起装置损坏的极限。
2. 跨越供电电压（引脚 1 和 3 - 见图 4 ）的外部旁路电容器要求尽可能靠近传感器的供电引脚和接地引脚 , 以确保正确的传感器操作。
3. 传感器的比例测量（输出对输入电压的比例的能力），每个选项指定的工作电压内均可达到。使用其他自定义的供电电压，请联系霍尼韦尔公司的客户服务。
4. 该传感器没有反向极性保护。错误地使用激励电压或引脚的接地错误可能会导致电故障。
5. 补偿温度范围是指传感器在规定的性能限制内产生与压力成比例输出时的温度范围。
6. 工作温度范围是指传感器产生与压力成比例输出时的温度范围，但可能没有保持在指定的性能限制内。
7. 过压压力是可以安全地应用于产品，一旦压力被返回工作压力范围仍然保持其性能时的最大压力规格。暴露于高压的产品可能造成永久性的损坏。
8. 爆裂压力是指施加于任一端口不产生压力介质外逸的最大压力。暴露于任何大于爆裂压力之后产品将失效。
9. 总误差带是指整个补偿温度和压力范围下通过理想输出的最大偏差，包括了由于零位、满量程、压力非线性、压力迟后性、重复性、零位的热效应、量程和热效应的热滞后性。单位表示为满量程的百分比 (%FSS)。
10. 满量程 (FSS) 是指在压力范围（见图 1，范围）最高 (P_{max}) 和最低 (P_{min}) 极限所测得的输出信号的代数差 。
11. 更详细的材料信息，请联系霍尼韦尔客户服务。

补偿数字输出

图1. 术语和订货指南



表压			差压		
列表	P_{min}	P_{max}	列表	P_{min}	P_{max}
001PG=	0 psi g	1 psi g	001PD=	-1 psi d	1 psi d
005PG=	0 psi g	5 psi g	005PD=	-5 psi d	5 psi d
050MG=	0 mbar g	50 mbar g	050MD=	-50 mbar d	50 mbar d
100MG=	0 mbar g	100 mbar g	100MD=	-100 mbar d	100 mbar d
200MG=	0 mbar g	200 mbar g	200MD=	-200 mbar d	200 mbar d
300MG=	0 mbar g	300 mbar g	300MD=	-300 mbar d	300 mbar d
005KG=	0 kPa g	5 kPa g	005KD=	-5 kPa d	5 kPa d
010KG=	0 kPa g	10 kPa g	010KD=	-10 kPa d	10 kPa d
020KG=	0 kPa g	20 kPa g	020KD=	-20 kPa d	20 kPa d

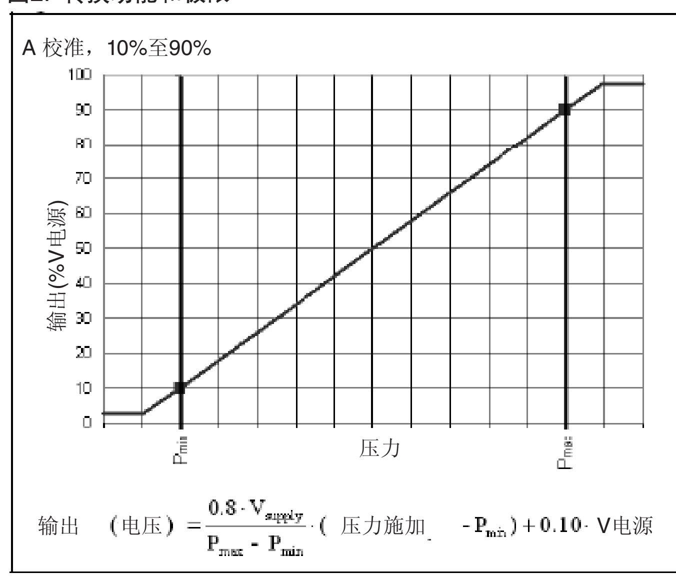
注：

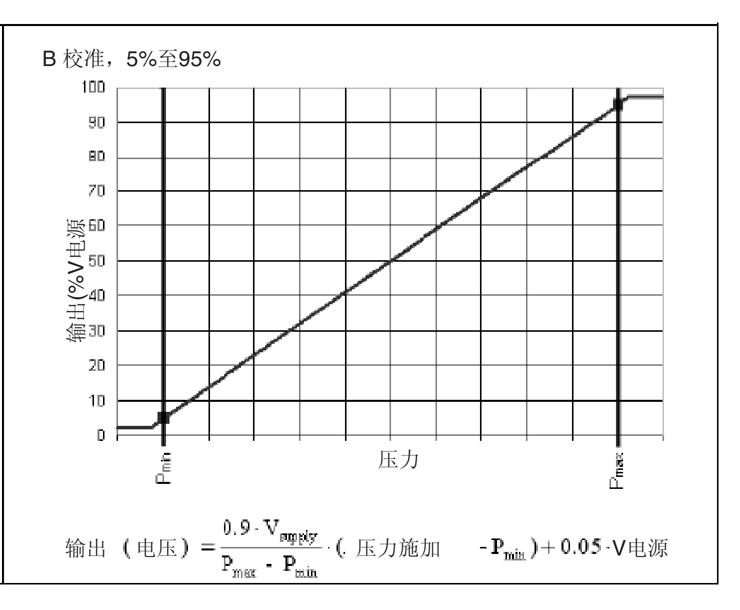
12. 关于其他封装形式，请联系霍尼韦尔客户服务。
13. 转换功能定义为在给定压力输入时的传感器输出。定义了在 P_{min} 和 P_{max} 压力下（用于计算传感器的转换曲线）相应的输出。
    - 表示每次校准的图像，见图 2
14. 关于数字输出，见 ASDX-DO 系列。
15. 关于自定义压力范围，请联系霍尼韦尔客户服务。
16. 压力单位（psi、mabr、bar、kPa）定义了在校准和应用中使用的单位。
17. 关于传感器类型的说明，见表 5。

表5. 传感器类型

类型	描述
绝压型	输出是施加的压力与内置真空参考值 (零压力) 之间的差值。
表压型	输出是施加压力与大气 (环境) 压力之间的差值。
差压型	输出是每个压力端口 (端口 1- 端口 2) 上施加压力之间的差值。

图2. 转换功能和极限

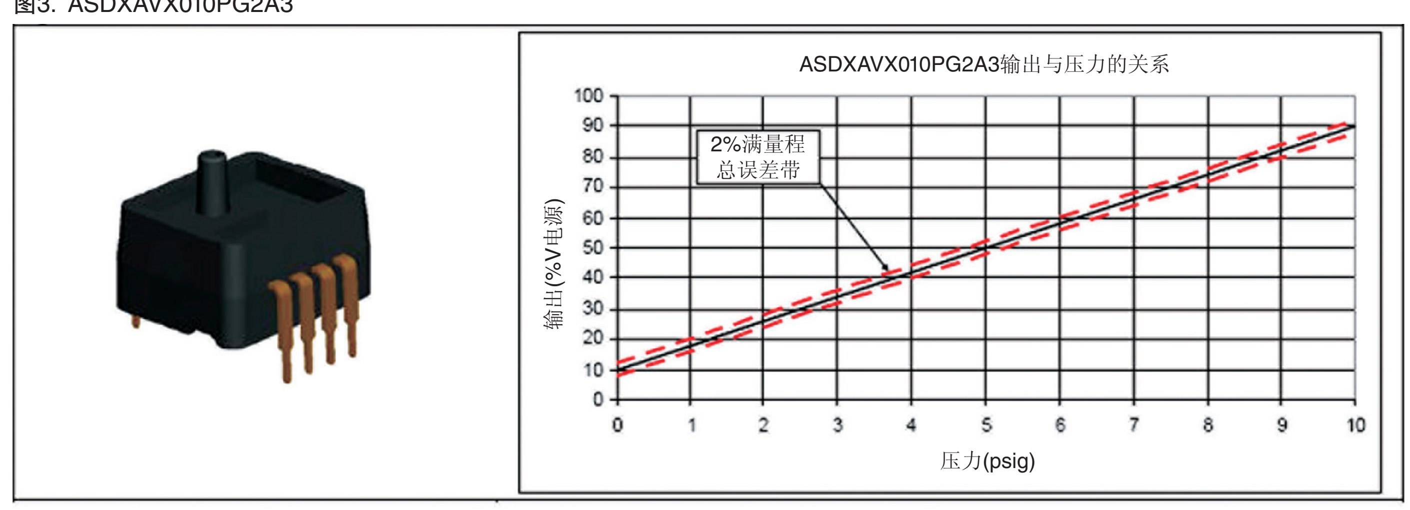




完整目录清单示例

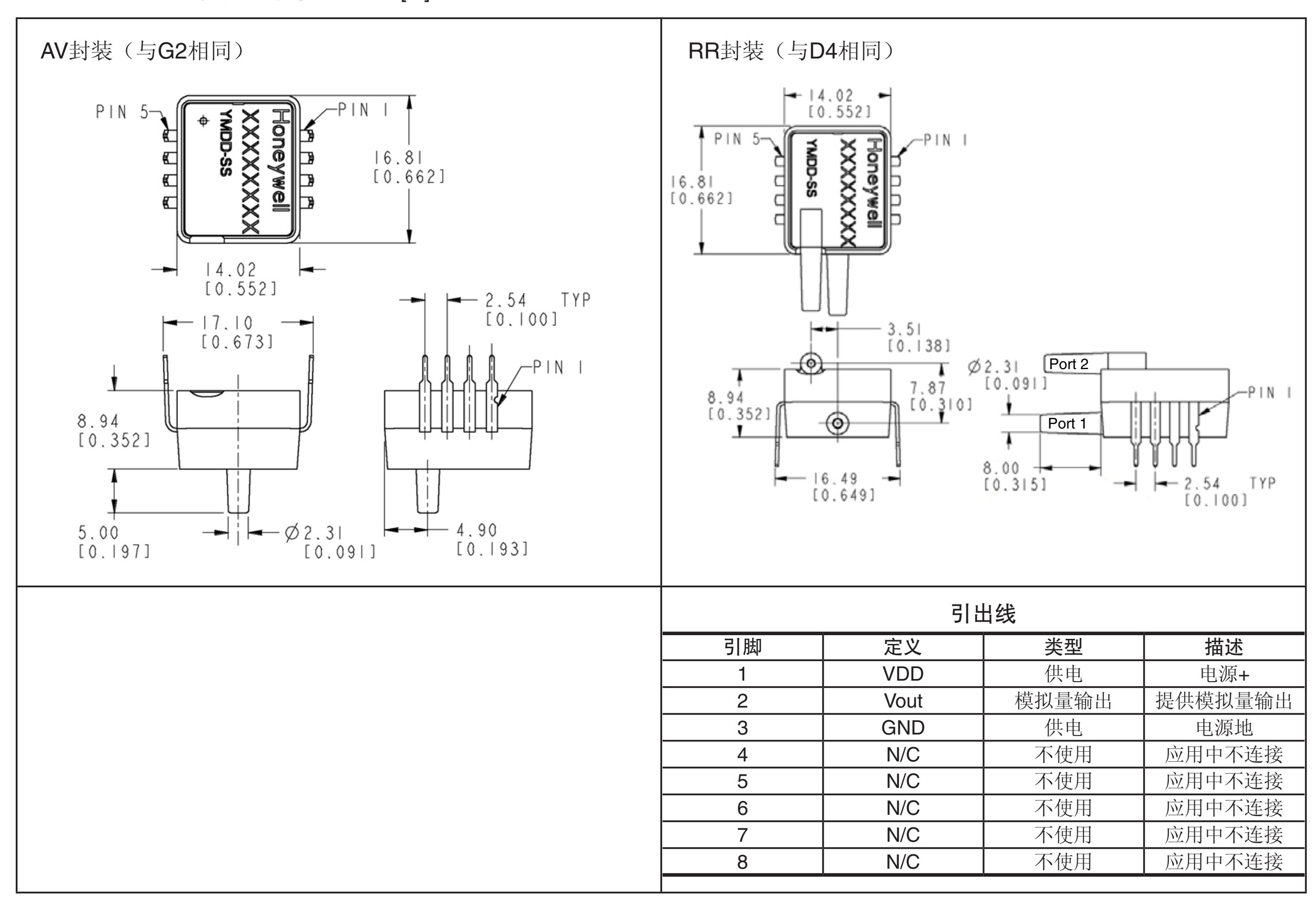
ASDXAVX010PGAA3 的目录清单如图 3 所示。AV 封装，10psi 表压传感器，带有 3.3V 操作压力使用 10% 至 90% 校准。

图3. ASDXAVX010PG2A3



补偿数字输出

图 4. 尺寸图和引出线（仅供参考：mm [in]）



引出线

引脚	定义	类型	描述
1	VDD	供电	电源+
2	Vout	模拟量输出	提供模拟量输出
3	GND	供电	电源地
4	N/C	不使用	应用中不连接
5	N/C	不使用	应用中不连接
6	N/C	不使用	应用中不连接
7	N/C	不使用	应用中不连接
8	N/C	不使用	应用中不连接

⚠ 警告

人身伤害

• 请勿将该产品作为安全或紧急停止装置使用，或将其应用于任何可能由于产品故障导致人身伤害的场合。

不遵守该说明可能导致死亡或严重的人身伤害。

保证/补救

霍尼韦尔保证生产的产品不会使用有缺陷的材料和不完善的工艺。霍尼韦尔的标准产品都承诺遵守该保证，由霍尼韦尔另行注明的除外。对于质量保证细节请参考订单确认或咨询当地的销售办事处。如果产品在质量保证期间返回霍尼韦尔，霍尼韦尔将免费修复或更换被确认有缺陷的产品。上述内容为买方唯一的补救方法并代替其他的明言或隐含的包括适销性和合用性保证。霍尼韦尔对衍生的，特殊的或间接的损失不承担任何责任。

当我们通过文献和霍尼韦尔网站提供个人应用协助时，应由客户决定产品应用的适应性。

规格可能未经通知进行更改。我们相信提供在此处的信息是精确和可靠的，但不承诺对其使用负责。

⚠ 警告

文件误用

• 本产品手册中提供的信息仅供参考。请勿将该文件作为产品的安装指南使用。

• 完整的安装、操作和维护信息将在每个产品的说明中给出。

不遵守该说明可能导致死亡或严重的人身伤害。

销售和服务

霍尼韦尔通过遍布全球的销售办事处、代理及经销商网络，为客户提供服务。关于与最近的授权经销商的应用协助、规格、价格或名称，请联系您的本地销售办事处或者：

E-mail：info.sc@honeywell.com

网址：www.honeywell.com/sensing

电话和传真：

亚太	电话：+65 6355-2828
	传真：+65 6445-3033
欧洲	电话：+44 (0) 1698 481481
	传真：+44 (0) 1698 481676
拉丁美洲	电话：+1-305-805-8188
	传真：+1-305-883-8257
美国/加拿大	电话：+1-800-537-6945
	+1-815-235-6847
	传真：+1-815-235-6545

传感与控制部
霍尼韦尔（中国）有限公司
上海长宁区遵义路100号
虹桥上海城B栋23楼
电话： +86-21-6237 0237
传真： +86-21-6237 2493

www.honeywell.com/sensing
www.honeywell-sensor.com.cn（中文）

008090-7-CN
2009年5月

